

## DAFTAR PUSTAKA

1. Gunardi, N .2016 Tanggap Empat Varietas Paprika (*Capsicum annuum var. Grossum*) terhadap Jumlah Cabang Berbeda di Dataran Tinggi Lembang, Jawa Barat(Response of Four Sweet Pepper (*Capsicum annuum var. Grossum*) Varieties to Different Stem Number Per Plant Grown in the Highland of Lembang, West Java). J.Hort. Vol. 26 No 1 : 67-80.
2. Lanny Lingga. 2012. Health Secret Of Papper ( Cabai ). Elex Media Komputindo, Jakarta.
3. Prabaningrum, L., S. Sastrosiswojo, dan T.K. Moekasan. 2007. Studi Pendasaran Usahatani Paprika di Jawa Barat Sebagai Suatu Landasan Pengembangan Pengendalian Hama Terpadu. J. Hort. 17 No. 2, 2007.
4. Markus, F., Daood, H.G., Kapitany, J. and Biacs, P.A., 1999, Change in the Carotenoid and Antioxidant Content of Spice Red Pepper (Paprika) as a Function of Ripening and Some Technological Factors, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 47: 100-107.
5. Nur, T, A, Abdul, F, 2013. Sistem Citrus Jenis Cabai (*Capsicum Annum L.*) Menggunakan Metode Klasifikasi City Block Distance. Jurnal Serjana Teknik Informatika Vol, 1 No. 2.
6. Isnindar, Wahyuono, S., & Setyowati, E. P. (2011). Isolasi dan identifikasi senyawa antioksidan daun kesemek (*diospyros kaki* Thunb.) dengan metode DPPH (2,2-Difenil-1 Pikrilhidrazil). *Majalah Obat Tradisional*, 16(3), 157-164.
7. Warsi dan Guntarti, A., 2016, Aktivitas Penghambatan Radikal 2-2-Difenil-1-Pikrilhidrazil (DPPH) Oleh Ekstrak Metanol Paprika Merah (*Capsicum Annuum L.*), *Media Farmasi*, 13 (1) : 23-24.
8. Ir. Bambang Cahyono. 2003, Cabai Paprika Teknik Budi Daya Dan Analisis Usaha Tani. Halaman 13-16.
9. Hanani, Endang, 2015, Analisis Fitokimia, EGC, Jakarta.
10. Harborne JB, 1987, Metode Fitokimia, Terjemahan dari: Phytochemical Methods,Penerjemah: Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro, ITB, Bandung, halaman 147-148.
11. Winarsi, Hery. 2007, Antioksidan Alami dan Radikal Bebas, Kasinus, (Anggota IKAPI ), Yogyakarta.

12. Yuslianti, E. Reni., dkk, 2018, Dasar Pemeriksaan Radikal Bebas Dan Antioksidan, CV Budi Utama, Yogyakarta.
13. Poole, C.F, 2015, Instrumental Thin-Layer Chromatography, Departemen of Chemistry, Wayne State University, USA.
14. Khopkar, S.m., 2007, Konsep Dasar Kimia Analitik, UI Press, Jakarta.
15. Gandjar, I.G., dan Abdul, R, 2007, Kimia Farmasi Analisis, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
16. Agoes Goeswin, Teknologi Bahan Alam ( Serial Farmasi Industri-2. Edisi Revisi, 2009. ITB. Halaman : 16-17.
17. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Materia Medika Indonesia. JILID 5 & 6", Jakarta. Halaman : 321-322.
18. Fransworth, N.R, 1966, Journal Pf Pharmaceutical Scienes Biological and Phytochemical Screening Of Plant. Vol 55, No 3, 245-265.
19. Depkes RI. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta. 2000
20. Febriani D, Mulyanti D, Rismawati E. Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn). Pros Penelit Spes Unisba. 2015;(ISSN 2460-6472):475–80.
21. Winardi, R,R. Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Perolehan Ekstraktif, Alkaloid, Dan Flavanoid Dari Daun Afrika (*Aspilia Africana* C.D Adam). STEVIA. ISSN No. 2087-6939 Vol. II No. 01-Januari 2012: 31-40.
22. Depkes RI. Sediaan galenika. Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta. 1986.
23. Mahlinda. Proses Pemurnian Metanol Hasil Sintesa Biodiesel menggunakan rotary evaporator. Has Penelit Ind. 2011;24 no(April):20–1.
24. Mauizatul H, 2017 Daya Antioksidan Ekstrak Dan Fraksi Daun Kopi Robusta (*Coffea robusta*) Terhadap pereaksi DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Bhakti Pertiwi, Sumatera Selatan, Indonesia. Volume 4, No 2.
25. Baiq sopiah, N. 2016 Skrining Fitokimia dan Potensi Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Hijau dan Daun Merah Kastuba Program Studi

Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram, Program Studi Kimia, FMIPA, Universitas Mataram Vol.17, No 2.

26. Pratiwi D, Sriwahdaningsih, Isnindar. Uji aktivitas antioksidan daun bawang mekah ( *Eleutherine Americana Merr.*) dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Departemen of pharmacy, faculty of medicine, Universitas Tanjungpura Pontianak, Kalimantan barat, 78214.2013;18(1);9-16p.
27. Indah Solihah, Herlina Oktia Charmila. Uji Aktivitas antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Tohongai ( *Kleinhovia hospital L* ) dengan menggunakan metode Rat Paw Edema. Jurnal Permata Indonesia, Universitas Sriwijaya, 2086-9185; 2017; 8(2) ; 1-11p.
28. Yuda PESK, Cahyaningsih E, Winariyanti NPY. Skrining fitokimia dan analisis kromatografi lapis tipis ekstrak tanaman patikan kebo ( *Euphorbia hirta L.*) Akademik Farmasi Saraswati Denpasar, Bali.2017;3(2).
29. Yohanes Alen, Fitria Lavita Agres, dan Yori Yuliandra. Analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Aktivitas Anti Hiperuresemia Ekstrak ( *Schizostachyum brachyladum Kurz* ) pada Mencit Putih Jantan. Universitas Andalas, Sumatera barat, 2017; 2407-7062;3(2) ;146-15p.
30. Rahimatul Uthia, Helmi Arifin, Feni Efrianti. Pengaruh hasil fraksinasi ekstrak daun kemangi ( *Ocimum sanctum L.*) terhadap aktivitas susunan saraf pusat pada mencit putih jantan.Universitas Andalas Padang Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi.2017;9(1)




**LAMPIRAN 1**  
**TANAMAN PAPRIKA**



**Gambar V.1** Tanaman Paprika (*Capsicum annum* var. *grossum* (Willd.) Sendth ).

## LAMPIRAN 2

### HASIL DETERMINASI DAUN PAPRIKA

	<b>INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG</b> <b>SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI</b> Jalan Ganesha 10 Bandung 40132, Telp: (022) 251 1575, 250 0258, Fax (022) 253 4107 e-mail : sith@itb.ac.id http://www.sith.itb.ac.id
Nomor : 5965/11.CO2.2/PL/2018.	22 November 2018
Hal : Determinasi tumbuhan	
Kepada Yth. Wakil Dekan I Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut Jalan Jati No. 42 B Tarogong Kaler Garut	
Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 483/F.MIPA-UNIGA/XI/2018 tanggal 21 November 2018 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan yang dibawa oleh Sdr. Linda Rabbayani (NPM: 24041317314), adalah :	
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida ( Dicot )
Anak kelas	: Asteridae
Bangsa	: Solanales
Nama family / suku	: Solanaceae
Nama species / jenis	: <i>Capsicum annuum</i> L.
Sinonim	: <i>Capsicum annuum</i> var. <i>grossum</i> (Willd.) Sendtn.
Nama umum	: Paprika, bell pepper (Inggris); paprika (Indonesia)
Buku acuan	: 1. Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press, New York. pp. Xiii – Xviii. 2. Djarwaningsih, T. 2005. <i>Capsicum</i> spp. (Cabai): Asal, Persebaran dan Nilai Ekonomi. Biodiversitas 6(4): 292 – 296. 3. Irish, H.C. 1898. A Revision of the Genus <i>Capsicum</i> with Especial Reference to Garden Varieties. Missouri Botanical Garden Annual Report, Vol. 1898: 53 – 110.
Demikian yang kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasama yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.	
	Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,  Dr. Ariawati NIP. 19620507198832001
Tembusan: Dekan SITH ITB, sebagai laporan.	

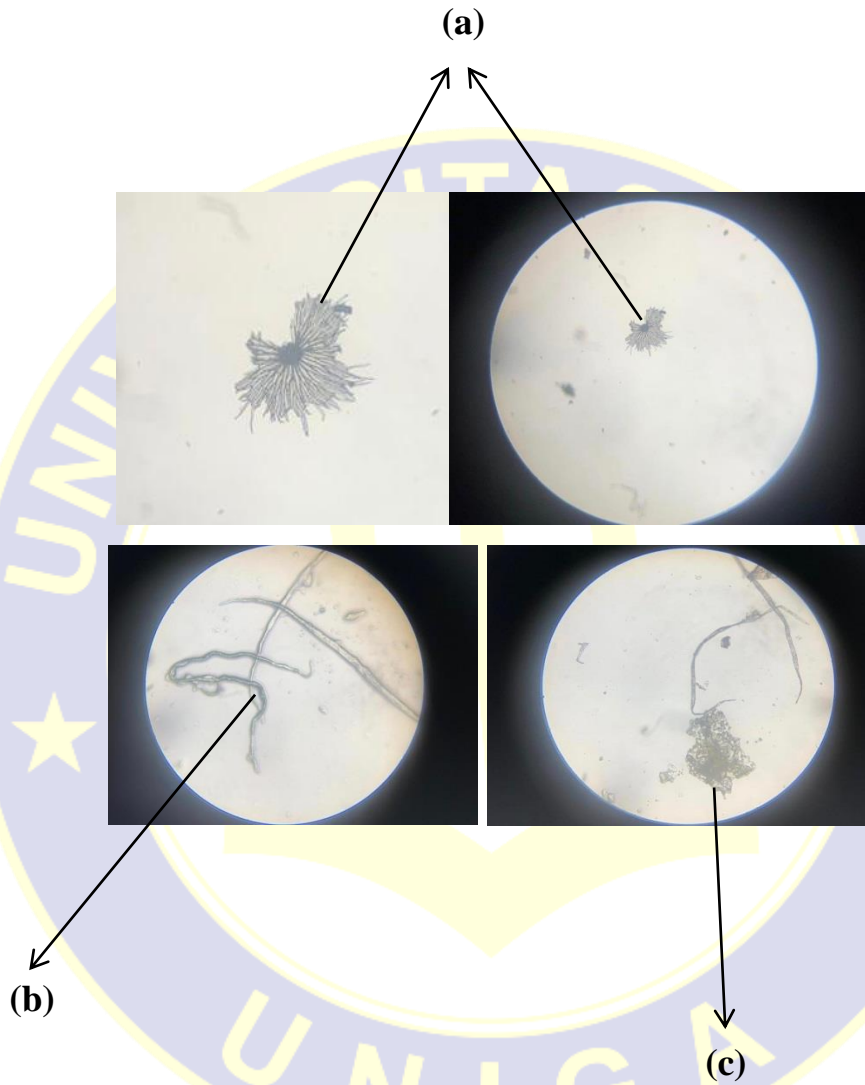
Gambar V.2 Hasil Determinasi Tanaman paprika

**LAMPIRAN 3**  
**HASIL PEMERIKSAAN MAKROSKOPIK**



**Gambar V.3** Hasil pemeriksaan makroskopik daun paprika ( *Capsicum annum* var. *grossum* (Willd.) Sendth )

**LAMPIRAN 4**  
**HASIL PEMERIKSAAN MIKROSKOPIK**



**Gambar V.4** Hasil pemeriksaan mikroskopik daun paprika (*Capsicum annum* var. *grossum* (Willd.) Sendtn)

Keterangan : (a) Rambut penutup bentuk bintang  
(b) Rambut penutup  
(c) Epidermis bawah

## LAMPIRAN 5

### PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK SIMPLISIA DAUN PAPRIKA ( *Capsicum annum var.grossum* (willd.) Sendtn)

Tabel V.1

Hasil karakteristik simplisia daun paprika ( *Capsicum annum var.grossum* (willd.)  
Sendtn)

Pemeriksaan	Hasil pemeriksaan
Kadar air	3,3 % v/b
Kadar abu total	7,09 % b/b
Kadar abu larut air	3,48 % b/b
Kadar abu tidak larut asam	3,41 % b/b
Kadar sari larut air	5,89 % b/b
Kadar sari larut etanol	7,28 % b/b
Susut pengeringan	5,95 % b/b

## LAMPIRAN 6

### PEMERIKSAAN PENAPISAN FITOKIMIA SIMPLISIA DAN EKSTRAK DAUN PAPRIKA ( *Capsicum annum var.grossum* (Willd. ) Sendtn )

Tabel V.2

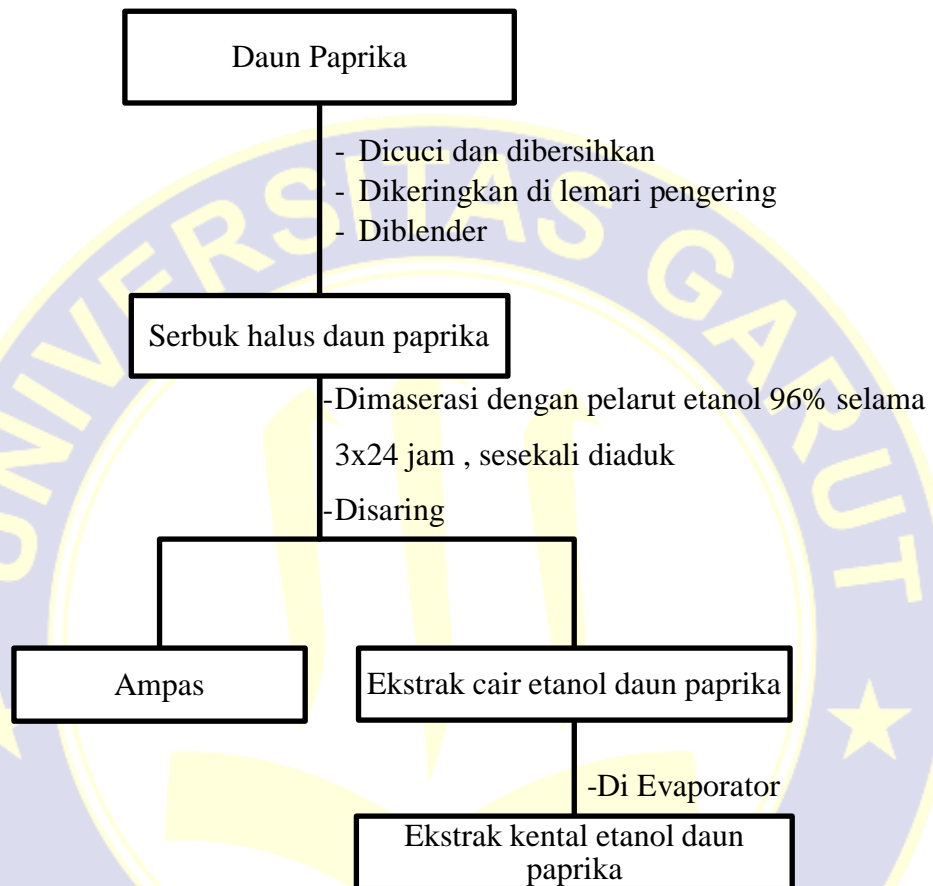
Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Daun Paprika

No.	Penapisan Fitokimia	Daun Paprika	
		Simplisia	Ekstrak
1.	Alkaloid	-	-
2.	Flavonoid	+	+
3.	Saponin	+	+
4.	Tanin	-	-
5.	Kuinon	-	-
6.	Fenol	+	+
7.	Steroid/Triterpenoid	+	+

Keterangan : (+) Menghasilkan hasil positif  
(-) Menghasilkan hasil negatif

## LAMPIRAN 7

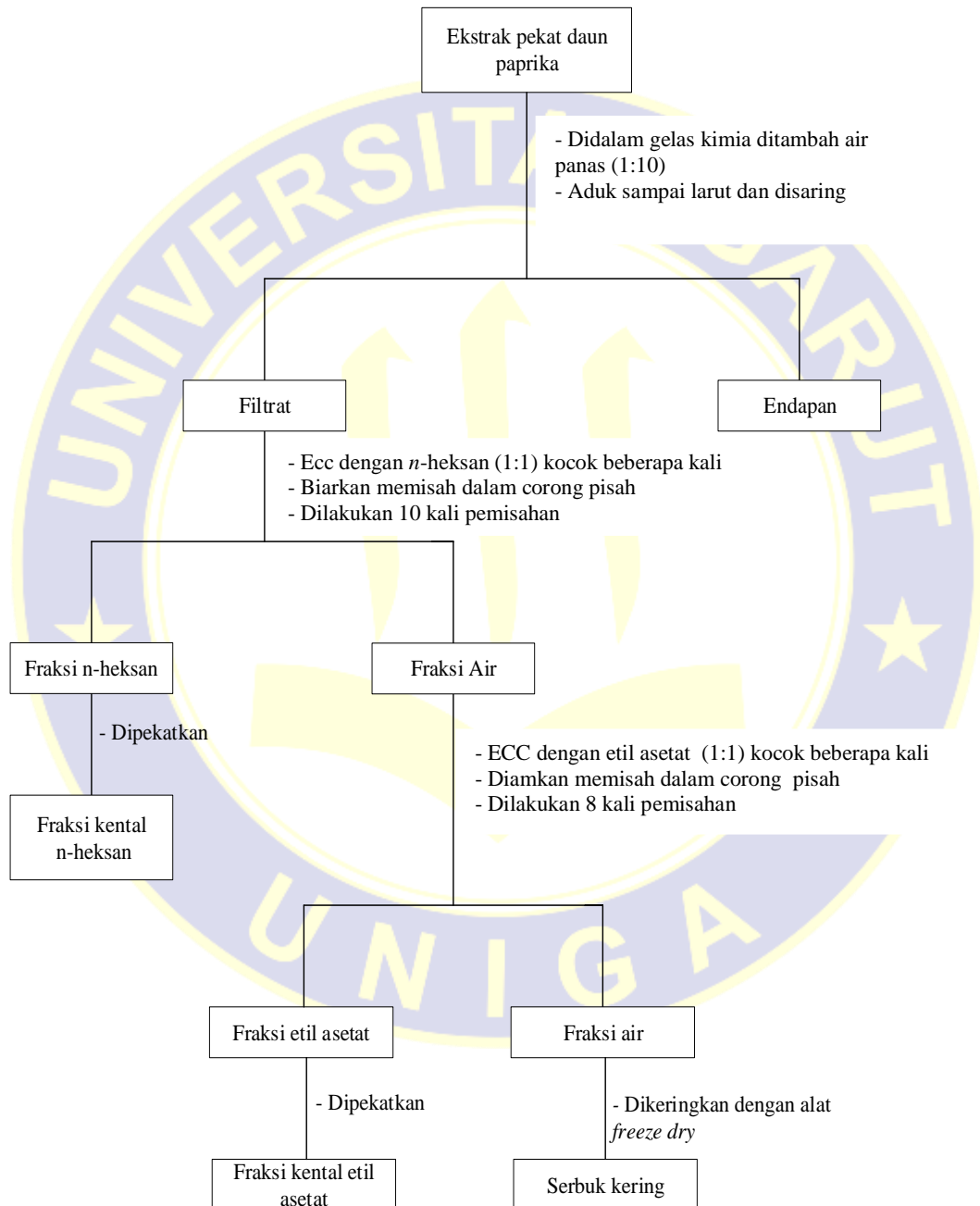
### EKSTRAK DAUN PAPRIKA ( *Capsicum annum var.grossum* (Willd. ) Sendth )



**Gambar V.5** Skema kerja pembuatan ekstrak dengan maserasi daun paprika (*Capsicum annum var.grossum* (Willd.) Sendtn)

## LAMPIRAN 8

### FRAKSINASI DAUN PAPRIKA (*Capsicum annum var.grossum* (Willd.) Sendth )



**Gambar.V.6** Skema kerja pembuatan fraksinasi daun paprika ( *Capsicum annum* var.*grossum* (Wiild.) Sendth

## LAMPIRAN 9

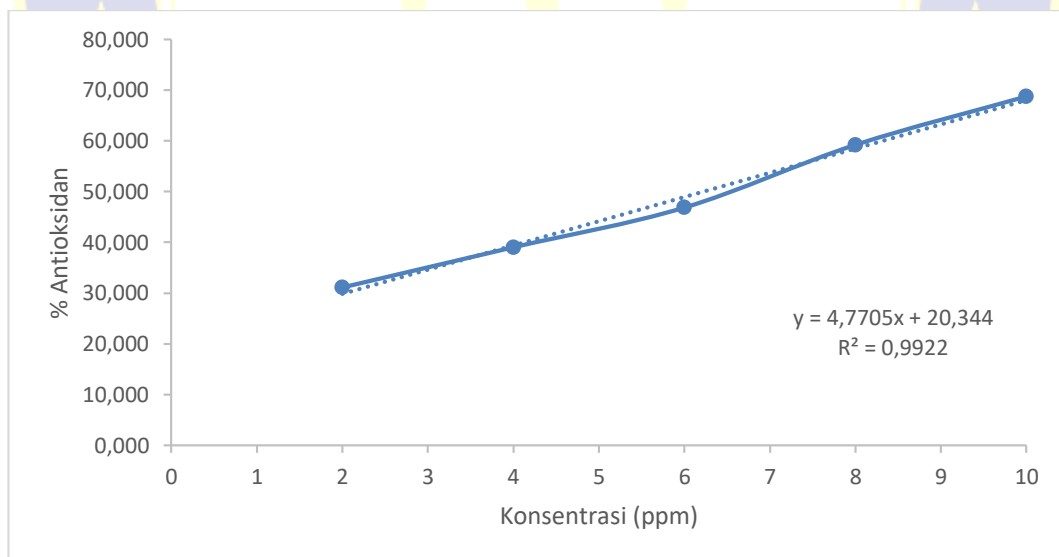
### HASIL PEGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN

#### 1. Vitamin C

**Tabel V.3**

Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C

Absorban DPPH	Konsentrasi Vitamin C	Absorban Vitamin C			Rata-Rata $\pm$ SD	% Antioksidan
		1	2	3		
1.104	2	0.767	0.75	0.765	$0.761 \pm 0.009$	31.099
1.104	4	0.679	0.661	0.68	$0.673 \pm 0.011$	39.010
1.104	6	0.592	0.578	0.591	$0.587 \pm 0.008$	46.830
1.104	8	0.452	0.447	0.453	$0.451 \pm 0.003$	59.179
1.104	10	0.343	0.348	0.345	$0.345 \pm 0.003$	68.720



**Gambar V.7** Kurva % Antioksidan Vitamin C

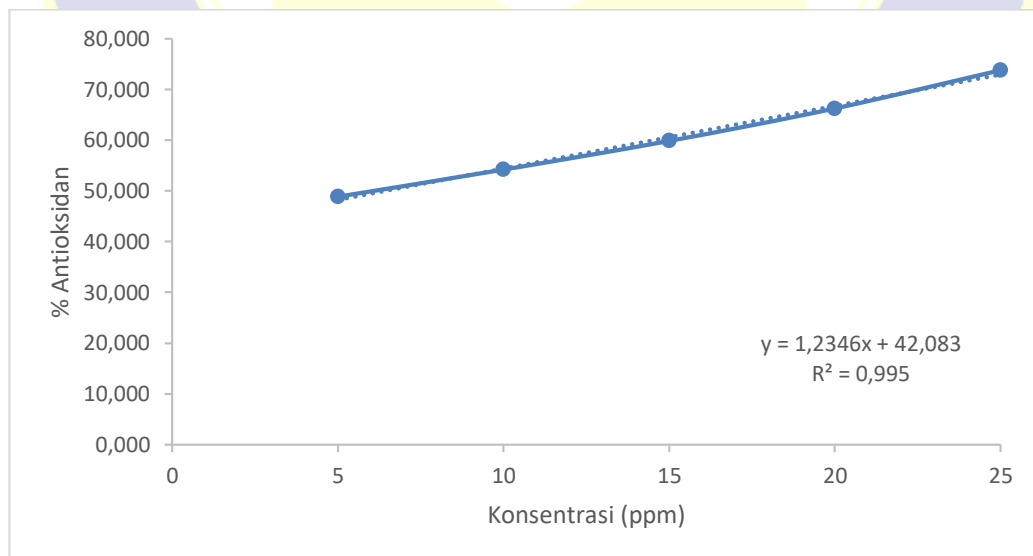
## LAMPIRAN 9 (LANJUTAN)

### 2. Ekstrak Etanol daun Paprika ( *Capsicum annum var.grossum* (Willd.) Sendth )

**Tabel V.4**

Hasil Uji aktivitas Antioksidan Ekstra Etanol daun Paprika

Absorban DPPH	Konsentrasi Ekstrak	Absorban Ekstrak			Rata-Rata ± SD	% Antioksidan
		1	2	3		
1.128	5	0.574	0.576	0.579	0.576 ± 0.003	48.907
1.128	10	0.516	0.517	0.516	0.516 ± 0.001	54.226
1.128	15	0.453	0.452	0.453	0.453 ± 0.001	59.870
1.128	20	0.381	0.38	0.381	0.381 ± 0.001	66.253
1.128	25	0.296	0.297	0.295	0.296 ± 0.001	73.759



**Gambar V.8** Kurva % Antioksidan Ekstrak daun Paprika

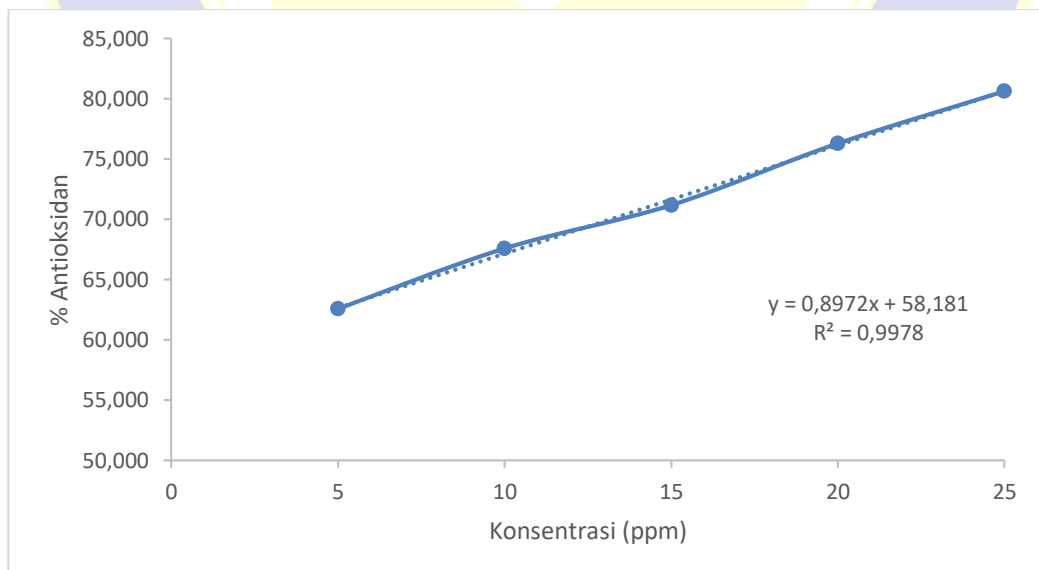
## LAMPIRAN 9 (LANJUTAN)

### 3. Fraksi n-heksan

**Tabel V.5**

Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi n-heksan

Absorban DPPH	Konsentrasi Fraksi N-Heksan	Absorban Fraksi N-Heksan			Rata-rata ± SD	% Antioksidan
		1	2	3		
1.660	5	0.625	0.622	0.618	0.622 ± 0.004	62.550
1.660	10	0.537	0.539	0.539	0.538 ± 0.001	67.570
1.660	15	0.476	0.481	0.479	0.479 ± 0.003	71.165
1.660	20	0.394	0.389	0.398	0.394 ± 0.005	76.285
1.660	25	0.322	0.325	0.318	0.322 ± 0.004	80.622



**Gambar V.9** Kurva % Antioksidan Fraksi n-heksan

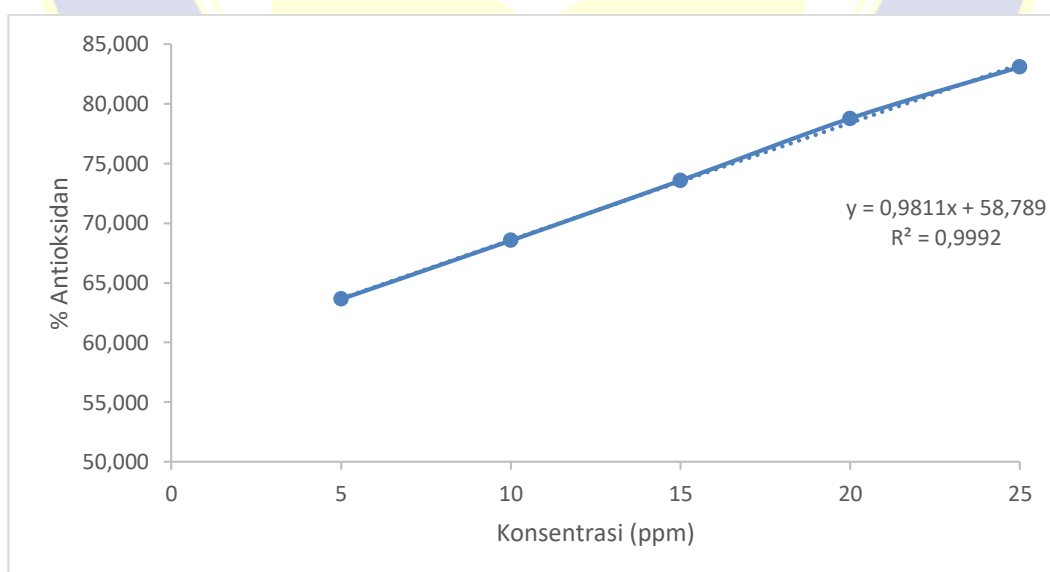
## LAMPIRAN 9 (LANJUTAN)

### 4. Fraksi Etil Asetat

**Tabel V.6**

Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etil Asetat

Absorban DPPH	Konsentrasi Fraksi Etil A.	Absorban Fraksi Etil A.			Rata-rata ± SD	% Antioksidan
		1	2	3		
		1.660	5	0.607		
1.660	10	0.529	0.517	0.521	0.522 ± 0.006	68.534
1.660	15	0.442	0.435	0.440	0.439 ± 0.004	73.554
1.660	20	0.356	0.354	0.348	0.353 ± 0.004	78.755
1.660	25	0.284	0.281	0.279	0.281 ± 0.003	83.052



**Gambar V.10** Kurva % Antioksidan Fraksi Etil Asetat

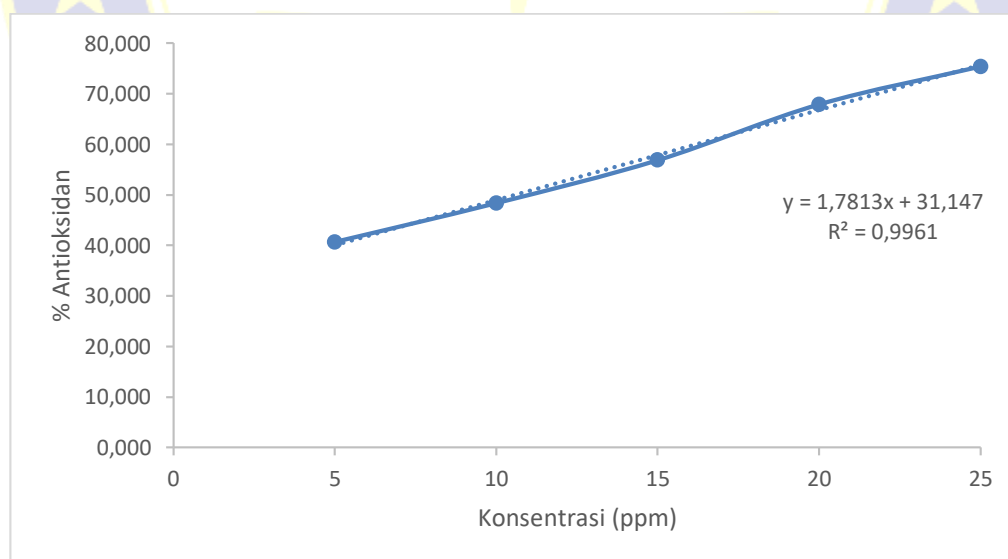
## LAMPIRAN 9 (LANJUTAN)

### 5. Fraksi Air

**Tabel V.7**

Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Air

Absorban DPPH	Konsentrasi Fraksi Air	Absorban Fraksi Air			Rata-Rata ± SD	% Antioksidan
		1	2	3		
1.128	5	0.677	0.664	0.666	0.669 ± 0.007	40.691
1.128	10	0.584	0.581	0.582	0.582 ± 0.002	48.375
1.128	15	0.491	0.494	0.474	0.486 ± 0.011	56.885
1.128	20	0.365	0.364	0.356	0.362 ± 0.005	67.937
1.128	25	0.276	0.277	0.278	0.277 ± 0.001	75.443



**Gambar V.11** Kurva % Antioksidan Fraksi Air

## LAMPIRAN 9 (LANJUTAN)

Dari kurva hubungan konsentrasi vitamin C dengan % antioksidan diperoleh persamaan regresi linier :

$$y = 4.7705x + 20.344$$

Untuk menentuka  $IC_{50} = \frac{50-a}{b}$

$$\frac{50-20.344}{4.7705} = 6.22 \text{ ppm ( Sangat kuat )}$$

Dari kurva hubungan konsentrasi Ekstrak etanol daun paprika dengan % antioksidan diperoleh persamaan regresi linier :

$$y = 1.2346x + 42.083$$

Untuk menentuka  $IC_{50} = \frac{50-a}{b}$

$$\frac{50-42.083}{1.2346} = 6.41 \text{ ppm ( Sangat kuat )}$$

Dari kurva hubungan konsentrasi Fraksi n-heksan dengan % antioksidan diperoleh persamaan regresi linier :

$$y = 0.8972x + 58.181$$

Untuk menentuka  $IC_{50} = \frac{50-a}{b}$

$$\frac{50-58.181}{0.8972} = 9.12 \text{ ppm ( Sangat kuat )}$$

## LAMPIRAN 9 (LANJUTAN)

Dari kurva hubungan konsentrasi Fraksi Etil asetat dengan % antioksidan diperoleh persamaan regresi linier :

$$y = 0.9811x + 58.789$$

Untuk menentuka  $IC_{50} = \frac{50-a}{b}$

$$\frac{50-58.789}{0.9811} = 8.96 \text{ ppm ( Sangat kuat )}$$

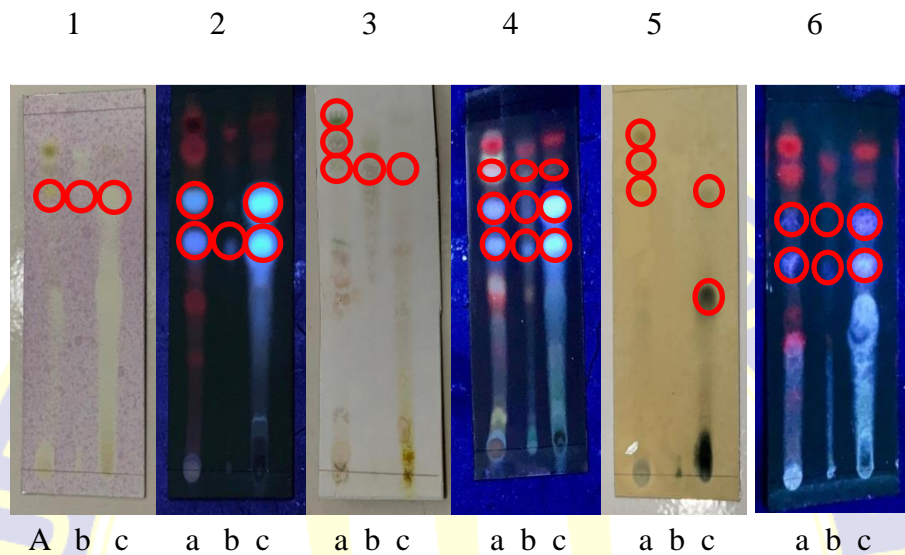
Dari kurva hubungan konsentrasi Fraksi Air dengan % antioksidan diperoleh persamaan regresi linier :

$$y = 1.7813x + 31.147$$

Untuk menentuka  $IC_{50} = \frac{50-a}{b}$

$$\frac{50-31.147}{1.7813} = 10.58 \text{ ppm ( Sangat kuat )}$$

**LAMPIRAN 10**  
**PEMANTAUAN KROMATOGRAFI LAPIS TAPIS**



**Gambar V.12** Hasil Pemantauan kromatografi lapis tipis (a) ekstrak etanol, (b) fraksi etil asetat, (c) fraksi n-heksan.

- Keterangan :
- 1 = Pada sinar tampak setelah disemprot dengan DPPH 0,2 %.
  - 2 = Pada sinar UV 366 nm setelah disemprot  $\text{AlCl}_3$ .
  - 3 = Pada sinar tampak setelah disemprot Lieberman Bourchard.
  - 4 = Pada sinar UV 366 nm setelah disemprot  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .
  - 5 = Pada sinar tampak setelah disemprotkan  $\text{FeCl}_3$  1%.
  - 6 = Pada sinar UV 366 nm setelah disemprotkan sitroborat